

## وضعیت بهره‌گیری از نرم‌افزارهای بخش مدارک پزشکی بیمارستانهای آموزشی

دانشگاههای علوم پزشکی مستقر در تهران: ۱۳۸۰

اباذر حاجوی<sup>۱</sup>، فاطمه حسینی<sup>۲</sup>، مصطفی لنگریزاده<sup>۳</sup>

### چکیده

مقدمه: در سالهای اخیر در بسیاری از استانهای کشور، اقداماتی جهت مکانیزه کردن بیمارستانها به عمل آمده است که این اقدامات پراکنده باعث شده است تا ضمن استفاده از نرم افزارهای مختلف، در بیمارستانهای مختلف، اطلاعات متفاوتی وارد سیستم شود و نگهداری گردد که بعضاً ارزش چندانی ندارند. در این راستا، کارایی نرم افزارهای مدارک پزشکی، در جامعه پژوهشی بیمارستانهای آموزشی دانشگاههای علوم پزشکی شهر تهران بررسی شد که در بخش مدارک پزشکی خود دارای سیستم مکانیزه بودند.

روش پژوهش: این بررسی به روش مقطعی انجام شد و به دلیل محدود بودن جامعه پژوهشی از نمونه‌گیری استفاده نشد بر اساس یک چک لیست و با مراجعه مستقیم به بیمارستانهای تحت مطالعه، داده‌ها جمع‌آوری و با استفاده از روشهای آمار توصیفی تحلیل گردید.

یافته‌ها: میزان بهره‌گیری از نرم افزارهای بخش مدارک پزشکی در اکثر بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی ایران «خیلی کم» (۴۰٪) و «کم» (۴۰٪)، در دانشگاه علوم پزشکی تهران، اکثر بیمارستانها «خیلی کم» (۴۰٪) و «کم» (۴۰٪) و در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، در کلیه بیمارستانها «خیلی کم» (۳۰٪) و «کم» (۷۰٪) است، که در مجموع، در اکثر بیمارستانهای تحت مطالعه (۵۵٪) میزان بهره‌گیری «کم» است.

بحث و نتیجه‌گیری: میزان بهره‌گیری کم از نرم افزارهای بخش مدارک پزشکی نمایانگر این مطلب است که متأسفانه نرم افزارهای موجود قابلیت‌های لازم و کافی ندارند و نیازهای بخش مدارک پزشکی بیمارستانها را در حد مطلوب برآورده نمی‌کنند.

واژه‌های کلیدی: نرم افزار، بخش مدارک پزشکی

۱- مربی، دکترای مدیریت مراقبت بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۲- مربی، عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۳- کارشناس ارشد آموزش مدارک پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

## مقدمه

کامپیوترها به دلیل سرعت و دقت خود در حفظ و نگهداری و بازیابی اطلاعات در زمینه پردازش اطلاعات از جایگاه ویژه‌ای برخوردار شده‌اند (۲). بخش مدارک پزشکی بیمارستانها یکی از مکان‌هایی است که با انبوه اطلاعات بیماران سرو کار دارد، که از این اطلاعات پیگیری، درمان، آموزش و پژوهش استفاده می‌شود. بر همین اساس، استفاده از کامپیوتر در بخش مدارک پزشکی جهت نگهداری، بازیابی، طبقه‌بندی و استخراج اطلاعات می‌تواند کمک مؤثری باشد.

در این زمینه ماکالیاس (۴) می‌نویسد: کامپیوترها به دلایل زیبایی شناسانه وارد صحنه نشده‌اند، بلکه وجود آنها برای بقای یک جامعه پیچیده، امری است حیاتی. همانگونه که در مقیاس ساده‌تر، غذا، پوشاک، مسکن، تعلیم و تربیت و بهداشت برای یک جامعه حیاتی است."

اسدی (۱) در این خصوص بیان می‌دارد که: تحولاتی که در زمینه اطلاعات در چند دهه اخیر رخ داده است باعث شده است که حجم عظیمی از اطلاعات در حافظه‌های کامپیوتر ذخیره و پردازش شود و از طریق کانال‌های ارتباطی، در سطح وسیع توزیع گردد. بدیهی است وجود چنین منابع اطلاعاتی بر تمام حوزه‌های زندگی بشر می‌تواند تأثیر عمیقی بگذارد.

با توجه به مطالب بیان شده، در بیمارستانهای مختلف که از نرم‌افزارهای مختلف استفاده می‌شود، اطلاعات متفاوتی وارد سیستم شده و نگهداری می‌شود که بعضاً ارزش چندانی ندارند. همچنین استفاده از

سیستمهای مختلف باعث استفاده از فرمهای متفاوت در بیمارستانها می‌شود. ضمناً بسیاری از مراکز درمانی نسبت به تجهیز بخش مدارک پزشکی به طور کامل اقدام نمی‌کند و این نقص باعث بهره‌گیری ناچیز از سیستمهای نصب شده می‌شود. بنابراین، پراکندگی اطلاعات ثبت شده در سیستمهای فوق‌الذکر، باعث می‌شود تا ارائه اطلاعات جهت اخذ تصمیم به صورت کاملاً ناهماهنگ انجام شود و برنامه‌ریزان کلان برنامه‌های بهداشتی قادر به برنامه‌ریزی صحیح نباشند.

کاهویی (۳) چنین اظهار می‌دارد که طبق نظریه سازمان بهداشت جهانی، قلب سیستم HIS مدارک پزشکی است که اساس جریان امور آن بوسیله کامپیوتر برپایه کدگذاری اطلاعات بوسیله ICD می‌باشد.

در این زمینه اسکورکا (۹) بیان می‌دارد که امروزه بسیاری از امور مدارک پزشکی کامپیوتری شده است از جمله: ایندکس بیماران، کدگذاری بیماریها و اقدامات درمانی، پیگیری پرونده بیماران، ثبت تومورها، پذیرش و ترخیص و...

در بیان اهمیت موضوع تهیه و تولید اطلاعات، مهدوی (۵) می‌نویسد که هرگاه فرایند تهیه و تولید اطلاعات نتواند جامعه استفاده کننده را در امر پژوهشهای علمی تغذیه کند، نظام مربوط به آن دچار ناتوانی خواهد شد و در نتیجه، پیش نیاز اساسی برای دگرگونی و تصمیم‌گیری‌های لازم فراهم نخواهد شد.

لذا پژوهش حاضر به منظور بررسی میزان بهره‌گیری از نرم‌افزارهای بخش مدارک

پزشکی انجام شد تا نقاط ضعف و قوت نرم افزارها به وضوح نشان داده شوند.

### روش پژوهش

این پژوهش به روش مقطعی انجام شده است. دامنه پژوهش دانشگاههای علوم پزشکی مستقر در شهر تهران، شامل دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران و شهید بهشتی بوده است. گردآوری داده ها بر اساس چک لیست طراحی شده و با مراجعه به بیمارستانهای تحت مطالعه و مشاهده مستقیم جمع آوری و بر اساس روشهای آمار توصیفی، با استفاده از نرم افزار EPI<sup>۱۶</sup> دسته بندی و گزارش شده است.

### یافته ها

پس از تحلیل داده ها نتایج زیر حاصل گردید:

جدول شماره ۱ - توزیع فراوانی بیمارستانهای مورد مطالعه بر حسب زبان برنامه نویسی

نام دانشگاه	ایران		تهران		شهید بهشتی		کل	
زبان برنامه نویسی	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
Fox	۰	۰	۲	۴۰	۳	۳۰	۵	۲۵
C	۴	۸۰	۲	۴۰	۲	۲۰	۸	۴۰
Name	۰	۰	۰	۰	۲	۲۰	۲	۱۰
Pascal	۰	۰	۱	۲۰	۰	۰	۱	۵
Delphi	۱	۲۰	۰	۰	۰	۰	۱	۵
نامشخص	۰	۰	۰	۰	۳	۳۰	۳	۱۵
جمع	۵	۱۰۰	۵	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۲۰	۱۰۰

براساس جدول شماره ۱، در اکثر بیمارستانهای مورد مطالعه (۴۰٪) از نرم افزارهایی که با زبان C نوشته شده است، استفاده می شود، این تعداد در مورد PASCAL (۵٪) و DELPHI (۵٪) است.

چک لیست مورد استفاده مشتمل بر ۱۲۸ سوال بسته و ۱۱ سوال باز در ۴ بخش بوده است. در بخش اول ۵ سوال باز در مورد وضعیت دموگرافیک بیمارستان ارائه شده است. در بخش دوم ۴ سوال باز و ۱۴ سوال بسته، در مورد وضعیت عمومی نرم افزار ارائه گردیده است. بخش سوم سوالات مربوط به واحدهای مختلف بخش مدارک پزشکی را شامل می شود و در بخش چهارم ۱ سوال در خصوص دلایل تکمیل تر نشدن نرم افزار، ارائه شده است.

جدول شماره ۲ - توزیع فراوانی بیمارستانهای مورد مطالعه بر حسب نوع سیستم کامپیوتری

نام دانشگاه / سیستم کامپیوتری	ایران		تهران		شهید بهشتی		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
شبكة	۲	۴۰	۴	۸۰	۸	۸۰	۱۴	۷۰
غیر شبکه	۳	۶۰	۱	۲۰	۲	۲۰	۶	۳۰
جمع	۵	۱۰۰	۵	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۲۰	۱۰۰

بر اساس جدول شماره ۲ در اکثر بیمارستانهای مورد مطالعه (۷۰٪) از سیستم کامپیوتری شبکه استفاده می نمایند. و فقط در

جدول شماره ۳ - توزیع فراوانی بیمارستانهای مورد مطالعه بر حسب واحدهای مکانیزه

نام دانشگاه / نام واحد	ایران		تهران		شهید بهشتی		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
پذیرش	۳	۶۰	۵	۱۰۰	۸	۸۰	۱۶	۸۰
بایگانی	۴	۸۰	۱	۲۰	۱	۱۰	۶	۳۰
کد گذاری	۵	۱۰۰	۱	۲۰	۹	۹۰	۱۵	۷۵
آمار	۳	۶۰	۲	۴۰	۲	۲۰	۷	۳۵

بر اساس داده های جدول شماره ۳ در مجموع، در اکثر بیمارستانهای مورد مطالعه، واحد پذیرش مکانیزه است (۸۰٪) و در کمترین موارد واحد بایگانی (۳۰٪) مکانیزه است. در دانشگاه علوم پزشکی ایران کمترین واحد پذیرش مکانیزه واحد آمار (۳۵٪) و در دانشگاه علوم پزشکی تهران، واحدهای بایگانی و کدگذاری (۲۰٪) و در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی واحدهای بایگانی (۱۰٪) و آمار (۲۰٪) است.



جدول شماره ۴ - توزیع فراوانی بیمارستانهای مورد مطالعه بر حسب مشخصات عمومی نرم افزار

نام دانشگاه	ایران		تهران		شهید بهشتی		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مشخصات عمومی	۱	۲۰	۱	۲۰	۳	۳۰	۵	۲۵
ارتباط واحدها	۳	۶۰	۰	۰	۹	۹۰	۱۲	۶۰
ایمنی داده‌ها	۵	۱۰۰	۵	۱۰۰	۹	۹۰	۱۹	۹۵
محرمانه بودن داده‌ها	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
کد بندی داده‌ها	۵	۱۰۰	۴	۸۰	۸	۸۰	۱۷	۸۵
ارتباط داده‌های ورودی و بازایی شده	۲	۴۰	۱	۲۰	۷	۷۰	۱۰	۵۰
اعلام خطاها	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
وجود سیستم نگهداری تصویر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
وجود سیستم آموزشی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
کنترل وضعیت بیمار	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

جدول شماره ۵ - توزیع فراوانی بیمارستانهای مورد مطالعه بر حسب میزان بهره‌گیری از نرم افزارها

نام دانشگاه	ایران		تهران		شهید بهشتی		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
میزان بهره‌گیری از نرم افزار	۲	۴۰	۲	۴۰	۳	۳۰	۷	۳۵
خیلی کم (۰-۲۰)	۲	۴۰	۲	۴۰	۷	۷۰	۱۱	۵۵
کم (۲۱-۴۰)	۱	۲۰	۰	۰	۰	۰	۱	۵
متوسط (۴۱-۶۰)	۰	۰	۱	۲۰	۰	۰	۱	۵
زیاد (۶۱-۸۰)	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
خیلی زیاد (۸۱-۱۰۰)	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
جمع	۵	۱۰۰	۵	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

بر اساس جدول شماره ۵ در اکثر موارد (۱۱ مورد) بهره‌گیری از نرم افزارها «کم» است و فقط در یک مورد

بهره‌گیری از نرم افزار در حد زیاد و در یک مورد در حد متوسط است.

### بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های پژوهش (جدول شماره ۱) می‌توان نتیجه گرفت که در دانشگاه شهید بهشتی تنوع نرم افزارهای مورد استفاده بیشتر و مسلماً برقراری ارتباط بین این بیمارستانها، بسیار مشکل است.

وجود شبکه کامپیوتری اولین نیاز برای ایجاد یک سیستم اطلاعات بیمارستانی است، اما در دانشگاه علوم پزشکی ایران، در اکثر موارد از سیستمهای غیر شبکه‌ای استفاده می‌شود (جدول شماره ۲) که این مورد، باعث محدودیت استفاده و نیز نبود ارتباط اطلاعاتی

نرم افزارهای تهیه شده (جدول شماره ۴)، به نظر می رسد توسط مسوولان مربوطه درخواست نشده است و یا برنامه نویسانی که از آن استفاده کرده اند، توانایی طراحی سیستم بیمارستانی را نداشته اند.

نکته قابل توجه در یافته های پژوهش این است که در دانشگاه علوم پزشکی تهران، در هیچیک از بیمارستانهای مورد مطالعه، ایمنی داده ها در نظر گرفته نشده است (جدول شماره ۴). در این میان، در مجموع بیمارستانهای مورد مطالعه، ارتباط واحدها در کمترین آنها (۵ مورد) لحاظ شده است. از موارد فوق الذکر می توان استنباط نمود که در دانشگاه علوم پزشکی تهران تجهیز کنندگان بیمارستانها به دلیل در نظر نگرفتن سیستم پشتیبانی، به اهمیت اطلاعات پزشکی بیماران واقف نبوده اند؛ ضمناً در هیچیک از بیمارستانها ارتباط واحدها به نحو مطلوب برقرار نیست که به دلیل ضعف شبکه های نصب شده و در نظر نگرفتن جایگاه بخشهای درمانی در سیستم اطلاعات بیمارستانی بوده است. در پروژه مکانیزاسیون مرکز پزشکی نظامی پالم بیج غربی (۷) حدود ۲۰۰ برگه الکترونیکی استفاده شده است که از طریق کامپیوترهای شخصی موجود در ایستگاه های پرستاری قابل دسترسی هستند و برای تضمین امنیت اطلاعات از امضای الکترونیکی استفاده می شود. همانطور که ملاحظه می شود ارتباطات و امنیت در سیستم فوق که به عنوان مثال عرضه شد در مقایسه با سیستمهای موجود در بیمارستانهای مورد مطالعه، اختلاف قابل توجهی را نشان می دهد.

مناسب بین واحدها می شود. مطالعات سمینار ادواری انستیتو مدارک پزشکی آمریکا (۶) استفاده از انواع شبکه در سیستم مدارک پزشکی الکترونیکی را در مجموع ۹۴٪ گزارش کرده است که در مقایسه با نتیجه مطالعه حاضر اختلاف قابل ملاحظه ای وجود دارد. همچنین نتیجه مطالعات شبکه بهداشتی مک نیل (۸) حتی استفاده از شبکه های بی سیم در مدارک پزشکی الکترونیکی قابل اجرا است که در این خصوص، در ایران هنوز هیچ اقدامی صورت نگرفته است. در مقایسه با مطالعه انجام شده توسط کاهویی (۳) که استفاده از شبکه را در سال ۱۳۷۶، ۴۶/۸٪ ذکر کرده است می توان نتیجه گرفت که رشد استفاده از شبکه در سیستمهای کامپیوتری بیمارستانها رشد داشته است.

باتوجه به یافته های پژوهش (جدول شماره ۳) متأسفانه به واحدهای بایگانی و آمار و کدگذاری در نرم افزارهای بخش مدارک پزشکی کمتر توجه شده است که می تواند به دلیل عدم آشنایی مسوولان بیمارستانها با فواید و کارایی های این واحد باشد. کاهویی (۳) در مطالعه خود مکانیزاسیون واحدهای مختلف را به این ترتیب گزارش کرده است: پذیرش ۷۹/۱٪، کدگذاری ۷۴/۹٪ و آمار بیمارستانی ۴۰٪ که در مقایسه با نتایج پژوهش حاضر نشان می دهد که در واحدهای پذیرش، کدگذاری و بایگانی، رشد تقریبی وجود داشته ولی استفاده از سیستم مکانیزه در واحد آمار نسبت به سال ۱۳۷۶ کاهش داشته است.

علی رغم بالا بودن توانایی زبان برنامه نویسی C با توجه به نبود بسیاری از ایتهم های مورد نیاز بخش مدارک پزشکی در

پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، ۱۳۷۶.

۴- ماکالیاس، رودریگو، «تأثیر انقلاب میکروالکترونیک بر کار کتابخانه‌های مراکز اطلاعاتی: تحلیل از گرایش‌های آینده».

ترجمه عبدالخسین فرج پهلوی. اطلاع رسانی، ۱۳۶۵، دوره نهم، (۲) و (۱): ۶۳-۶۶.

۵- مهدوی، محمد تقی، مدیریت اطلاعات، چاپ دوم، تهران، مرکز اسناد علمی ایران، ۱۳۶۸.

۶- [Http://WWW.Medrecinst.com](http://WWW.Medrecinst.com)

۷- Raghupathi, Wullianallur and Tan, Joseph.

“Strategic Uses of Information Technology in Health Care: A State-of-the-art Survey Topics in Health Information Management”. ۱۹۹۹, Vol. ۲۰, No. ۱, P. ۵.

۸- Rhodes, Harry. “Impelementing the Wireless Computerized Patient Record”. AHIMA, Jul-Agu, ۱۹۹۹.

۹- Skurka, Margaret Fletter. **Organization of Medical Record Departments in Hospital**. American Hospital Publishing, ۱۹۸۸.

میزان بهره گیری کم از نرم افزارهای بخش مدارک پزشکی (جدول شماره ۵) نمایانگر این مطلب است که متأسفانه نرم افزارهای موجود قابلیت‌های لازم و کافی ندارند و نیازهای بخش مدارک پزشکی بیمارستانها را درحد مطلوب برآورده نمی‌کنند.

### منابع فارسی

۱- اسدی، علی، اطلاعات و نظامهای اطلاعاتی در مدیریت، مدیریت دولتی، ۱۳۶۹، (۳): ۱۸.

۲- برومند، رجب، برنامه نویسی به زبان فرترن، چاپ اول، تهران، انتشارات اردیبهشت، ۱۳۶۶.

۳- کاهونی، مهدی، «بررسی وضعیت استفاده از کامپیوتر در بخش مدارک پزشکی بیمارستانهای آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران». پایان نامه کارشناسی ارشد آموزش مدارک پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی



**Abstrac:**

**Status of soft ware utilization in medical record department's in teaching hospital's of medical sciences dased in Tehran-2001**

A.Hajavi Ph.D<sup>1</sup> F. Hoseyni<sup>2</sup>, M. Langarizadeh<sup>3</sup>

**Introduction:** Considering the present situation, while utilizing various software programs in different hospitals, different data are inserted and stored, in the system some of which have no considerable value.

**Methodology:** The present research, descriptive and cross-sectional in nature, was carried out to consider the extent of utilizing the software programs of Medical Record Departments in the universities of medical sciences in Tehran whose Medical Record Departments are computerized. The data was collected by a check- list and analyzed using descriptive statistical procedures.

**Results:** The extent of utilizing software programs of Medical Record Departments in most hospitals of Iran University of Medical Sciences is very low (40%) and low (40%). In most hospitals of Tehran University of Medical Sciences it is very low (40%) and low (40%) and in all hospital of Shahid Beheshti University of Medical Sciences it is very low (30%) and low (70%) and in all hospitals in the study it is low (55%).

**Conclusion:** The rate of the scant benefits of the software in Medical record departments, indicates that regret fully the available software don't have the necessary and sufficient qualification and they can't supply the requests of hospital's medical record department as desired.

**Key Words:** Software, Medical Record Department

<sup>1</sup> - Instructor, Ph.D. in Health care Administration, School of Management and Medical Information Sciences, Iran University of Medical Sciences,

<sup>2</sup> - Senior Lecturer, School of Management and Medical Information, Iran University of Medical Sciences and Health services

<sup>3</sup> - Medical record equeation M.S.C